

公開実用 昭和63- 57797

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭63-57797

⑬ Int. Cl.⁴

H 05 K 9/00
B 32 B 3/28
7/02
15/08
15/12
B 65 D 5/56
65/40
H 05 K 9/00

識別記号

104

庁内整理番号

W-8624-5F
Z-6617-4F
6804-4F
M-2121-4F
2121-4F
B-6540-3E
B-6929-3E
C-8624-5F
H-8624-5F

⑭ 公開 昭和63年(1988)4月18日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 複合段ボールシート

⑯ 実 願 昭61-150809

⑰ 出 願 昭61(1986)10月1日

⑱ 考 案 者	家 持	清 人	埼玉県鳩ヶ谷市八幡木2の32の1 凸版段ボール株式会社 内
⑲ 考 案 者	中 島	正 雄	東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
⑲ 考 案 者	福 島	孝	静岡県沼津市駿河台18番地の9
⑲ 出 願 人	凸 版 印 刷 株 式 会 社		東京都台東区台東1丁目5番1号
⑲ 出 願 人	榮和化学工業株式会社		静岡県沼津市青野524番地の1
⑲ 代 理 人	弁理士 鈴江 武彦		外3名

明 細 書

1. 考案の名称

複合段ボールシート

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 波形加工された中芯の一方の面に第1のライナー、他方の面に第2のライナーをそれぞれ接合してなる段ボールシートにおいて、上記第1のライナーが紙層および金属箔層を含む積層体からなり、第2のライナーが紙層およびプラスチック割布層を含む積層体からなることを特徴とする複合段ボールシート。

(2) 第1のライナーが紙／金属箔／紙の積層体からなる実用新案登録請求の範囲第1項記載の複合段ボールシート。

(3) 第1のライナーが金属箔／プラスチックフィルム／紙の積層体からなる実用新案登録請求の範囲第1項記載の複合段ボールシート。

(4) 第1のライナーが紙／プラスチックフィルム／金属箔／プラスチックフィルム／紙の積層体からなる実用新案登録請求の範囲第1項記載の複

合段ボールシート。

(5) 第1のライナーがプラスチックフィルム／金属箔／プラスチックフィルム／紙の積層体からなる実用新案登録請求の範囲第1項記載の複合段ボールシート。

(6) 第2のライナーが紙／プラスチック割布／紙の積層体からなる実用新案登録請求の範囲第1項記載の複合段ボールシート。

(7) 第2のライナーが紙／プラスチック割布／プラスチックフィルム／紙の積層からなる実用新案登録請求の範囲第1項記載の複合段ボールシート。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は複合段ボールシート、特に電磁波シールド性および磁気シールド性を持たせた段ボール箱、又は段ボール箱等の包材の形成に通した複合段ボールシートに関する。

(従来の技術)

フロッピーディスク、ビデオテープ、磁気カード等の磁気記録製品は磁石を近ずけたり、強い磁



界中にさらしたりすると書き込まれた信号が減衰したり、ビデオテープでは雑音や画像に縞が入り正常な信号の読み取りができなくなってしまうことがある。

そのため、これら磁気記録製品は磁気シールド性を有する包材に収容して保存する必要がある、そのような包材として種々の材料が知られている。たとえば、紙／鉄箔／紙の横層体からなるもの、紙／鉄箔／発泡ポリエチレンの積層体からなるシートが知られている。しかし、これらの横層体は外装用包装材料としては強度的に不十分である。

そのほか、このような強度不足を補うものとして紙／鉄箔／紙の横層体からなる複合原紙をライナーとして使用した電磁波シールド性および磁気シールド性を有する段ボールシートも知られている。しかし、この従来の段ボールシートは経時的に反りが発生し易く、特に段山数の多いBフルート、Eフルートの段ボールシートの場合にこのような反りの程度が大きく、二次加工適性を損うなど実用上問題があった。

(考案が解決しようとする問題点)

本考案は外装用包装材料として用いた場合でも十分な強度を有し、かつ経時的反りの発生のおそれのない電磁波シールド性および磁気シールド性段ボールシートを提供しようとするものである。

(問題点を解決するための手段)

本考案者等は上記問題点を解決すべく研究の結果、波形加工された中芯の一方の面に接着するライナーとして紙層および金属箔層を含む積層体を用い、他方の面に接着するライナーとして紙層およびプラスチック割布層を含む積層体を用いることにより、経時的反りの発生がなく、外装用包装材料として十分な強度を有する電磁波シールド性および磁気シールド性段ボールシートを提供することに成功したものである。

次に、本考案の複合段ボールシートを図示の具体例を参照して説明する。

第1図は本考案に係わる複合段ボールシートの断面を示し、波形加工された中芯1の一方の面に第1のライナーAが積層、接着されており、他方

の面に第2のライナーBが積層、接着されている。

第1のライナーAは紙層2と、その内側に接着剤を介して積層された金属箔3とからなっている。紙層2としてはクラフト紙 ($20 \sim 150 \text{ g/m}^2$)、段ボールライナー ($110 \sim 340 \text{ g/m}^2$)、内装用ライナー等を用途に合わせて選択し得る。金属箔3としては厚み $7 \sim 50 \mu\text{m}$ のアルミニウム箔、厚み $20 \sim 50 \mu\text{m}$ の鉄箔、厚み $25 \sim 50 \mu\text{m}$ の銅箔、厚み $20 \sim 50 \mu\text{m}$ の鉛箔又は鉄箔に金属メッキした金属箔等を磁気又は電磁波シールド効果に合わせて選択することができる。

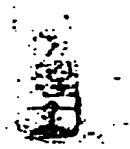
第2のライナーBは第1の紙層4、第2の紙層5およびこれら第1の紙層4と第2の紙層5との間に挟着されたプラスチック割布6とからなる積層体からなっている第1および第2の紙層4, 5としては上記紙層2と同様に用途に応じて適宜選択し得る。プラスチック割布とは各種の熱可塑性プラスチックフィルムを一軸方向に強く延伸をかけ、ついで2軸方向に引き割った不織布である。このプラスチック割布を紙に積層させる方法とし



ては任意の方法が採用でき、たとえばポリビニルアルコールを主成分とする割布は接着剤を用いウェット法で横層でき、ポリエチレンを主成分とする割布は押出し成形時に紙に対し横層させることができる。

第1のライナーAとしては第1図の2層ものに限らず、3層以上からなるものであってもよい。3層からなる第1のライナーAの例としては第2図に示す如く、紙層2 / 金属箔層3 / 紙層2 又は金属箔層3 / プラスチックフィルム7 / 紙層2 などの積層体を用い得る。4層からなる第1のライナーAの例としては第3図に示す如くプラスチックフィルム7 / 金属箔層3 / プラスチックフィルム7 / 紙層2 からなる積層体を用い得る。5層からなる第1のライナーAの例としては第4図に示す如く紙層2 / プラスチックフィルム7 / 金属箔層3 / プラスチックフィルム7 / 紙層2 からなる積層体を用い得る。

第2のライナーBとしても第1図の3層のものに限らず4層以上からなる積層体であってもよい。



たとえば第 5 図に示す如く紙層 4 / プラスチックフィルム / プラスチック割布 6 / プラスチックフィルム 7 / 紙 5 からなる積層体を用い得る。

上記構成からなる複合段ボールシートは電磁波シールド性、磁気シールド性を有する段ボールケース、段ボール箱等の包材として適用することができる。

第 6 図はフロッピーディスク又は磁気カード用ケースに適用した例を示すもので、1 枚の長細の複合段ボールシートを適当部分で折曲し、基台 8 と蓋体 9 とを形成し、基台 8 にフロッピーディスク固定用バンド 10 を取着し、基台 8 の一端折り込み部 11 表面に付着したマジックテープ 12 と蓋体 9 内面に付着したマジックテープ 13 との着脱により開閉自在としたものである。なお、参照付号 14 は中芯の段目を示している。

第 7 図はビデオカセット用ケースに適用した場合を示すもので、複合段ボールシートからケース用フランクを截断し、これは箱状に組立てたものである。この場合蓋体 15 にマジックテープ 16

を取着し、他方、ケース本体17の上面にもマジックテープ18を取着し、これらマジックテープ16, 18相互の着脱を介して開閉自在としたものである。参照付号14は第6図の場合と同様に中芯の段目を示している。

実施例 1

第1のライナーとしてクラフト紙($78\text{g}/\text{m}^2$) / 電鍍鉄箔($25\text{ }\mu\text{m}$ 厚) / クラフト紙($78\text{g}/\text{m}^2$) からなる積層体を用い、中芯としてEフルート中芯SCP(セミケミカルパイプ)($125\text{g}/\text{m}^2$)を用い、第2のライナーとしてクラフト紙($78\text{g}/\text{m}^2$) / PVA割布 / 糊 / クラフト紙($78\text{g}/\text{m}^2$)を用いた複合段ボールシートをつくり、これを用いて第6図に示す如き磁気カード用ケースを製造した。ついで、この磁気カード用ケースの電磁波シールド性および静磁気シールド性を測定した結果、下記表の如き測定値を得た。

表 1 電磁波シールド性

磁界でのシールド効果 (dB)		電界でのシールド効果 (dB)	
低 周 波	高 周 波	低 周 波	高 周 波
5 1	3 8	5 9	3 0

測定条件：

低周波：10 MHz ～ 100 MHz、高周波：100 MHz
～ 1000 MHz、磁界：ループアンテナ、電界：プロー
ブアンテナ測定法はタケダ理研(株)方式に準じ、
数値は平均値を示す。

表 2 静磁気シールド性

減衰率 100 G：27%

200 G：27%

次に、この磁気カード用ケースの経時的反りに
ついて測定をおこなった。なお、この反り測定に
あたり、比較例 1 として上記複合段ボールシート
において第 2 のライナーとしてクラフト紙
(200 g/m²) 一層のみからなるものを用い、これ
を用いて同様の磁気カード用ケースをつくり、そ
の経時的反りについても測定した。これらの結果

を下記表 3 に示す。

表 3 製造後 1 ヶ月での反り状態

実 施 例 1	比 較 例 1
上 反 り	下 反 り
8 mm	8 0 mm

(注) 1 0 0 0 mm 当たりの変形量 [mm]

実施例 2

第 1 のライナーとしてクラフト白 ($80 g/m^2$)
 / 圧延銅箔 ($30 \mu m$ 厚) / クラフト紙 ($78 g/m^2$)
 からなる積層体を用い、中芯として E フルート中
 芯 SCP ($120 g/m^2$) を用い、第 2 のライナーと
 してクラフト紙 ($78 g/m^2$) / ポリエチレンフィ
 ルム / ポリエチレン割布 / ポリエチレンフィ
 ルム ($15 \mu m$ 厚) / クラフト白 ($80 g/m^2$) からなる
 積層体を用いた複合段ボールシートをつくり、こ
 れを用い第 7 図に示す如きビデオカセット用ケー
 スを製造した。ついで、このものの電磁波シール
 ド性を測定し、下記表 4 に示す結果を得た。なお
 測定条件は実施例 1 に準じた。

表 4 電磁波シールド性

磁界でのシールド効果 (dB)				電界でのシールド効果 (dB)			
30MHz	100MHz	200MHz	300MHz	30MHz	100MHz	200MHz	300MHz
5 7	6 6	7 2	7 4	5 7	6 7	7 4	7 6

次に、このビデオカセット用ケースの経時的反りについて測定をおこなった。なお、この反り測定にあたり、比較例 2 として、実施例 2 の複合段ボールシートにおいて第 2 のライナーとして CL (200 g/m^2) 一層のみからなるものを用い、これにより同様のビデオカセット用ケースをつくり、その経時的反りについても同時に測定した。

これらの結果を下記表 5 に示す。

表 5 製造 1 ヶ月後の反り状態

実 施 例 2	比 較 例 2
上 反 り	下 反 り
9 mm	8 3 mm

(注) 1000 mm 当たりの変形量 [mm]

(考案の 効果)

上記実施例からも明らかなように、本考案の複合段ボールシートは波形加工した中芯の一方の面に金属箔を複合したライナーを貼着し、他方の面にプラスチック割布を複合したライナーを貼着したから、良好な電磁波シールド性、磁気シールド性を具備するとともに、経時的反りの発生が極めて少ない安定したものとなり、2次加工適性に極めてすぐれている。

さらに、プラスチック割布をライナーに複合したため、ライナーの耐折強度が1000回以上に向上することが確認され、したがって、この複合段ボールシートからなる製品の破壊強度、圧縮強度の向上を図ることができる。

4. 図面の簡単な説明

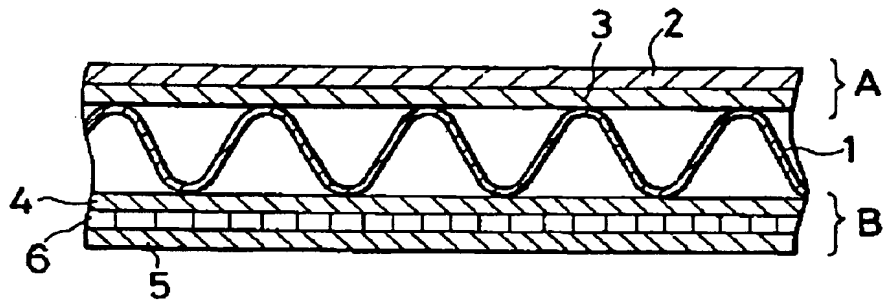
第1図は本考案の複合段ボールシートの断面図、第2～5図は各ライナーの変形例を示す断面図、第6，7図は複合段ボールシートからつくられる包装用ケースの例を示す斜視図である。

1 … 中芯、2 … 紙層、3 … 金属箔、4 … 第1の

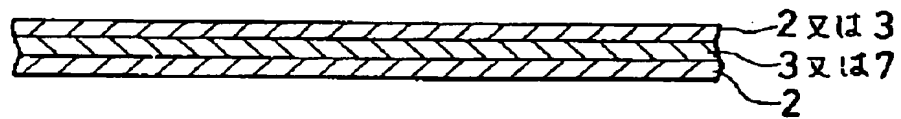


紙層、 5 … 第 2 の紙層、 6 … プラスチック割布、
7 … プラスチックフィルム、 8 … 基台、 9 … 蓋体、
10 … 固定用バンド、 12 , 13 … マジックテー
プ、 15 … 蓋体、 17 … ケース本体。

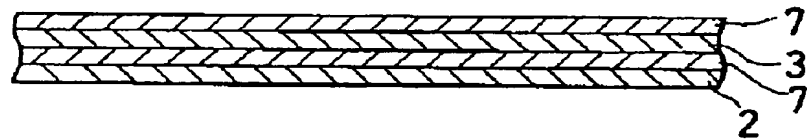
出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦



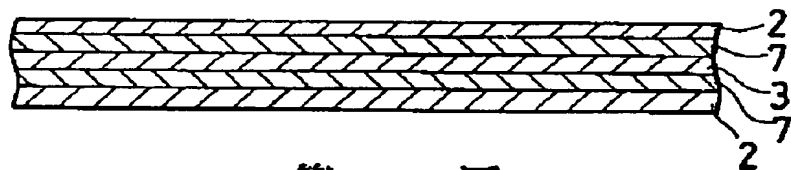
第 1 図



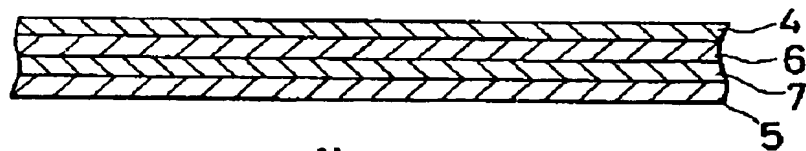
第 2 図



第 3 図



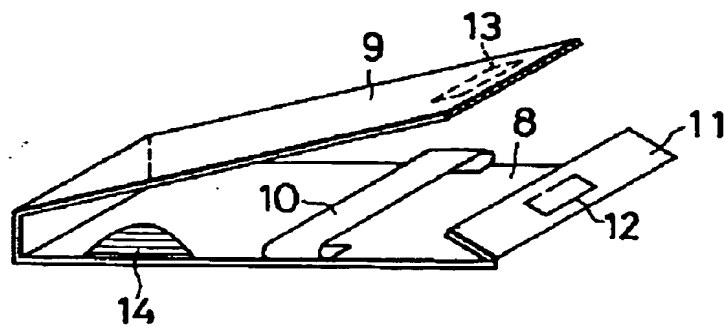
第 4 図



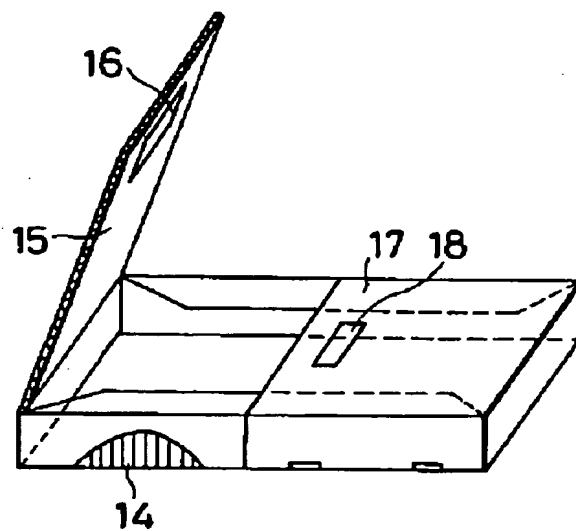
第 5 図

1000

出願人 凸版印刷株式会社 (他1)
代理人 鈴 江 武 彦



第 6 図



第 7 図

1001

出願人 凸版印刷株式会社
代理人 鈴 江 武 彦

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.